



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

INGENIERIA EN LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

AÑO:	2018	PERIODO:	PRIMER TÉRMINO
MATERIA:	OPTIMIZACIÓN II	PROFESORES:	DAVID DE SANTIS BERMEO
EVALUACIÓN:	PRIMERA	FECHA:	28-06-2018

COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

“Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar”.

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:.....

PARALELO:.....

Tema No.1 (10 puntos)

Responda las siguientes preguntas justificando sus respuesta.

En las 3 preguntas se considerara modelos de revisión continua.

- Suponga que usted tiene un producto que sigue una distribución Normal con media μ y una desviación estándar σ , ambas positivas. Suponga que usted plantea una política de inventario donde su stock de seguridad es igual a cero. ¿De cuanto sería el nivel de servicio esperado para esta política?
- Suponga que ahora la demanda de un producto durante el lead time X_l sigue una distribución uniforme entre a y b , donde $0 < a < b$. Deduzca la ecuación para el cálculo del punto de re-orden en función de un nivel de servicio α dado.
- Suponiendo que la demanda de un producto durante el lead time X_l sigue siendo uniforme. ¿Podemos asegurar un 100% de nivel de servicio bajo estos supuestos?

Tema No.2 (20 puntos)

Suponga que usted comercializa laptops en un local que ha puesto en la bahía. La venta de laptops durante los últimos 12 meses la tiene en la tabla 1. Luego de análisis estadísticos a través de bondad de ajuste, usted determino que esa demanda se ajusta a una distribución normal. Por otra parte, su proveedor de laptops se ha comprometido con usted en entregar cualquier pedido que realice en 1 semana. (1 mes = 4 semanas).

El costo de tener la laptop almacenada es \$10/mes, el costo de pedir es \$200 y el costo unitario de cada laptop es \$500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
55	30	37	58	28	50	32	40	34	33	38	45

Tabla 1

- Un amigo suyo que está tomando el curso de Ope 2 en la ESPOL le comenta que para su situación un modelo de revisión continua sería ideal. Usted le comenta que quisiera tener un nivel de servicio de 95%. Cual sería la política(Q,R) que le recomendaría su amigo. Cual sería el costo de la anual incurrido?
- Dado que usted es un buen cliente, su proveedor le ofrece un negocio si usted hace un pedido por 50 laptops o más, le descontaría \$2 por cada laptop comprada. Le conviene el negocio? Como quedaría la política de inventario.
- Sin embargo, existe una problema la limitación física de espacio. Usted en su local puede almacenar máximo 60 laptops. Considerando la política de inventario del literal anterior. Cual sería la probabilidad que no pueda almacenar todas las laptops solicitadas?

Tema No.3 (20 puntos)

Alfonzo es vendedor de un pescado muy apetecido y exótico el cual adquiere en \$450/kilo al empezar el día y lo vende en \$680/kilo. El problema que él tiene es que el pescado que no se venda durante el día, deberá ser rematado en \$350/kilo para evitar que se dañe. Luego de algunos meses en el negocio él sabe que diariamente se puede vender 1 o 2 kilos de pescado con una probabilidad de 0.35 y 0.3 respectivamente o no vender ningún kilo(Solamente se vende 1 o 2 kilos no hay puntos intermedios).

- Cuantos kilos de pescado le recomendaría a Alfonzo adquirir
- Suponga que con sus conocimientos en estadística usted podría predecir con un 100% de certeza la cantidad de pescados que se van a vender durante el día. ¿Cuánto es lo máximo que debería cobrar por estos conocimientos para que Alfonzo lo contrate?